

MASTER UNIVERSITARIO DI II LIVELLO IN GEOTECNOLOGIE AMBIENTALI A.A. 2021/2022

| | |
|--|----------------------------|
| Durata complessiva | 12 mesi |
| Periodo insegnamento frontale | Gennaio 2022 - Luglio 2022 |
| Periodo di stage | Agosto 2022 - Gennaio 2023 |
| Totale Ore Frontali (lezioni, esercitazioni, laboratori) | 480 |
| Totale Ore Stage | 300 |
| Totale CFU | 61 |

Ente Erogatore

Università degli Studi di Siena - Via Banchi di Sotto 55 - 53100 Siena

Tipologia di Percorso di studi

Master Universitario di II livello

Periodo di svolgimento

21/01/2022 - 20/01/2023 (i giorni di inizio e fine sono indicativi)

Obiettivi

Lo sviluppo delle tematiche ambientali e la consapevolezza di dover intervenire per la salvaguardia dell'ambiente richiede la formazione di figure professionali altamente specializzate e qualificate per poter dare adeguate risposte ad un mercato pubblico e privato che ha la necessità di programmare e gestire gli interventi in campo ambientale.

Il **Master Universitario di II livello in Geotecnologie Ambientali** focalizza l'attenzione sull'interazione tra le attività antropiche e le componenti ambientali e affronta la tematica della salvaguardia ambientale curando specificatamente i temi delle bonifiche dei siti contaminati, dell'analisi di rischio, della progettazione e gestione degli impianti di smaltimento dei rifiuti, degli aspetti normativi e giuridici, dell'impatto ambientale e del monitoraggio delle componenti ambientali. L'obiettivo principale del Master è quello di formare figure professionali in grado di: possedere le necessarie competenze tecnico-scientifiche per operare in campo ambientale, conoscere in dettaglio le norme in vigore, saper gestire la comunicazione con gli Enti di controllo e assistere il Committente nelle scelte operative e di investimento.

Il Master in **Geotecnologie Ambientali** è rivolto a giovani laureati in discipline scientifiche e tecnologiche finalizzate alla gestione del territorio e dell'ambiente, a professionisti, dirigenti e quadri della Pubblica Amministrazione e immette negli ambiti professionali della:

- bonifica di siti contaminati,
- progettazione e gestione di discariche controllate,
- monitoraggio ambientale,
- valutazione d'impatto ambientale/analisi di rischio
- cartografia tematica,
- analisi ed elaborazione di dati ambientali.

Costi

Tassa di iscrizione al Master: € 4.500

Tale somma dovrà essere versata in due rate: la prima rata dell'importo di € 2.500 (+ € 16 per il pagamento del contrassegno telematico per l'imposta di bollo) da versare contestualmente all'atto dell'immatricolazione; la seconda rata, di € 2.000, entro e non oltre il 30.04.2022.

Sede di svolgimento

Centro di GeoTecnologie dell'Università degli Studi di Siena - Via Vetri Vecchi 34 - 52027 San Giovanni Valdarno (AR)

Durata del corso

780 ore (lezioni + esercitazioni + laboratori + stage)

Riconoscimento CFU in ingresso

Ai candidati ammessi potranno essere riconosciuti dal Collegio dei Docenti crediti d'ingresso (fino ad un massimo del 25% del totale dei CFU) per attività formative precedentemente svolte nelle tematiche affini a quelle del Master, regolarmente documentate dagli studenti; il collegio dei docenti si riserva di valutare il grado di preparazione degli insegnamenti anche attraverso colloquio orale o prova scritta.

Requisiti di Accesso

Per l'iscrizione al Master di II livello in Engineering Geology (ENGEO) è necessaria almeno una laurea di secondo livello:

- Tutte le lauree conseguite ai sensi della normativa previgente il d.m. 509/99
- Tutte le classi di laurea specialistica ai sensi del d.m. 509/99 e lauree magistrali ai sensi del d.m. 270/2004

Sono ammessi anche laureati di Paesi dell'Unione Europea ed extracomunitari il cui titolo di studio sia valutato equipollente a quelli richiesti dal Collegio dei Docenti del Master.

Informazioni

SEGRETERIA DIDATTICA:

Ufficio Coordinamento Attività di Formazione - e-mail master.cgt@unisi.it - Tel. 055.9119449

DOCENTI REFERENTI:

Prof. Paolo Conti - e-mail paolo.conti@unisi.it - Tel. 055.9119443

COLLEGIO CGT:

Debora Graziosi e-mail graziosid@cgt-spinoff.it - Tel. 055.9119457

Percorso formativo

| Insegnamento | Modulo | Docente | Ore | CFU |
|--|---|--------------------------|-----------|----------|
| BONIFICA DI SITI CONTAMINATI E ANALISI DI RISCHIO | | | 48 | 5 |
| | Caratterizzazione ambientale e tecnologie di bonifica di siti contaminati* | Del Frate Andrea | 16 | 2 |
| | Impostazione progettuale e casi studio* | Del Frate Andrea | 8 | 1 |
| | Procedure di Analisi di Rischio di siti contaminati e discariche (AdR)* | Ioppolo Francesco | 16 | 1 |
| | Esercitazione di AdR mediante software dedicati (RBCA-RiskNet) | Ioppolo Francesco | 8 | 1 |
| BIORISANAMENTO DI SITI ED ECOSISTEMI CONTAMINATI | | | 24 | 3 |
| | Biorisanamento suoli contaminati* | Brignoli Pierlorenzo | 8 | 1 |
| | Biorisanamento acque superficiali e sotterranee* | Brignoli Pierlorenzo | 8 | 1 |
| | Decontaminazione, valorizzazione matrici organiche e trattamento aria* | Brignoli Pierlorenzo | 8 | 1 |
| SISTEMA TERRA E CAMBIAMENTI GLOBALI | | | 16 | 1 |
| | Sistema Terra e cambiamenti globali* | Ricci Carlo Alberto | 8 | 0,5 |
| | Evoluzione e rappresentazione delle variabili idroclimatiche in diversi contesti ambientali | Zirulia Andrea | 8 | 0,5 |
| MINERALOGIA E GEOCHIMICA AMBIENTALE | | | 40 | 5 |
| | Mineralogia e geochimica dei suoli e delle acque* | Lattanzi Pierfranco | 16 | 2 |
| | Tracciamento idrogeochimico | Rimondi Valentina | 8 | 1 |
| | Geochimica isotopica in campo ambientale: isotopi stabili degli elementi leggeri* | Lattanzi Pierfranco | 8 | 1 |
| | Applicazioni ambientali degli isotopi "non convenzionali" dei metalli* | Lattanzi Pierfranco | 8 | 1 |
| DISEGNO AUTOCAD 2D | | | 24 | 3 |
| | Disegno CAD 2D | Martinelli Lorenzo | 24 | 3 |
| CARTOGRAFIA TEMATICA PER LA GESTIONE DEI DATI AMBIENTALI | | | 48 | 5 |
| | Basi di Cartografia Tematica | Pirro Altair | 24 | 3 |
| | Applicazioni di cartografia tematica | Pirro Altair | 24 | 2 |
| PROGETTAZIONE E GESTIONE DI DISCARICHE CONTROLLATE | | | 48 | 5 |
| | Progettazione di discariche controllate* | Veggi Stefano | 24 | 3 |
| | Aspetti gestionali delle discariche* | Pacitti Manlio | 16 | 1 |
| | Esercitazioni e visita presso impianto di selezione e smaltimento | Pacitti Manlio | 8 | 1 |
| VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE E MONITORAGGIO AMBIENTALE | | | 32 | 4 |
| | Valutazione d'impatto ambientale e monitoraggio ambientale* | Andrighetto Roberto | 24 | 3 |
| | Impatto Vibrazionale | Callerio Alberto | 8 | 1 |
| GEOSTATISTICA AMBIENTALE | | | 72 | 6 |
| | Analisi statistica | Guastaldi Enrico | 24 | 3 |
| | Geostatistica | Guastaldi Enrico | 48 | 3 |
| LEGISLAZIONE AMBIENTALE | | | 24 | 2 |
| | Analisi giuridica in campo ambientale* | De Gregorio Marzia | 12 | 1 |
| | Principali riferimenti normativi in materia di autorizzazioni ambientali* | Trotta Nicoletta Valeria | 12 | 1 |
| CAMPIONAMENTO DELLE MATRICI AMBIENTALI | | | 24 | 3 |
| | Metodologie di campionamento, conservazione e trasporto del campione secondo normativa di riferimento | Becatti Alessandro | 16 | 2 |
| | Esercitazioni sulle metodiche di campionamento delle matrici ambientali | Becatti Alessandro | 8 | 1 |

| Insegnamento | Modulo | Docente | Ore | CFU |
|-----------------------------------|--|-------------------------|------------|-----------|
| MODELLAZIONE IDROGEOLOGICA | | | 72 | 6 |
| | Modelli di flusso e trasporto dei contaminanti* | Beretta Giovanni Pietro | 24 | 3 |
| | Applicazioni di modelli numerici del flusso e trasporto dei contaminanti | Rossetto Rudy | 24 | 2 |
| | Utilizzo della piattaforma open source and public domain FREEWAT per la soluzione di problemi di gestione della risorsa idrica | Rossetto Rudy | 24 | 1 |
| STAGE CURRICOLARE | | | 300 | 12 |
| | Stage curricolare | | 300 | 12 |
| VERIFICA FINALE | | | | 2 |
| | Dissertazione finale | | | 2 |

* moduli con lezioni teoriche erogati anche in teledidattica sincrona